



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y NIVEL DE  
CONOCIMIENTO SOBRE MANIPULACIÓN DE RESIDUOS  
BIOLÓGICO INFECCIOSOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL  
PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE LABORATORIO DEL  
HOSPITAL SANTA ROSA – PIURA 2017**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**ROSAS MENA, JERSON ARMANDO**

**ASESOR:**

**DR. RIOS TRONCOS, MARX.**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SALUD OCUPACIONAL**

**PIURA – PERÚ**

**2017**

---

Dr. José Enrique Cruz Vílchez

Presidente

---

Dr. José Luis Suárez Vallejos

Secretario

---

Dr. Marcelo Rojas Díaz

Vocal

## **DEDICATORIA**

A Dios, creador de todas las cosas, por darme la vida, y permitir lograr uno de mis objetivos; a mis padres, Jorge Rosas S. y Gladys Mena G. y a mis hermanos Jorge y Jina; a mis amigos; futuros colegas, de universidad, de internado; y a las personas que colaboraron directa o indirectamente en el desarrollo de esta Tesis.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto, haberme iluminado y dado salud y dones para lograr mis objetivos.

A mi familia; mis padres Jorge Rosas S. y Gladys Mena G. quienes me han apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. Mis hermanos Jorge y Jina, mis abuelos, tíos, primo y demás, que al lado de ellos he compartido experiencias que me han enseñado a ser mejor día a día.

A cada autoridad, docente y personal de la escuela de Medicina y en general de la Universidad César Vallejo – Piura, y de los centros de salud donde he acudido como estudiante, en especial del Hospital de Apoyo Chulucanas donde realicé mi internado; por sabernos guiar profesionalmente y formarnos para lograr nuestros objetivos.

A mis amigos; futuros colegas, de universidad: André Barbosa, Walter Veliz; de internado: Herlín Pérez e Ioana Montoya; a ellos, por cada consejo, por compartir conocimientos experiencias y anécdotas, que ha sido de ayuda en lo personal y académico; y amistades de otro ámbito,

A las personas que colaboraron con el cuestionario, ya sea en la aprobación, permiso y resolución del mismo, que se utilizó de instrumento para el desarrollo de este trabajo de investigación; y aquellas que directa o indirectamente han colaborado con esta Tesis.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Jerson Armando Rosas Mena con DNI N°72623794, a consecuencia de desempeñar con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, declaro bajo juramento que toda la documentación, datos e información que agrego es veraz y auténtica.

En tal sentido asumo la responsabilidad que afecte ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, 17 de Mayo del 2017.

---

Jerson Armando Rosas Mena

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

El autor

## ÍNDICE

PAGINA DE JURADO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE .....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Antecedentes.....	3
1.3. Marco teórico .....	5
1.4. Justificación del problema.....	20
1.5. Formulación del problema.....	21
1.6. Objetivos.....	21
II. MARCO METODOLÓGICO .....	22
2.1. Variables.....	22
2.2. Operacionalización de variables .....	22
2.2.1. Escala de medición .....	22
2.3. Metodología .....	22
2.4. Tipo de estudio .....	22
2.5. Diseño .....	22
2.6. Población, Muestra y Muestreo.....	23
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	23
2.8. Métodos de análisis de datos.....	24
III. RESULTADOS .....	25
IV. DISCUSIÓN.....	28
V. CONCLUSIONES .....	31
VI. RECOMENDACIONES.....	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXOS.....	36

## RESUMEN

Este trabajo de investigación se describió las características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017; mediante un cuestionario realizado a 48 trabajadores, el cual está dividido en dos partes: las características epidemiológicas y el nivel de conocimiento a través de 15 preguntas, equivalentes a 15 puntos. El tipo de estudio realizado fue descriptivo, y diseño transversal, no experimental; la población y muestra fueron los trabajadores en el servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura, y un muestreo no probabilístico, censal.

**Discusión:** Del total de 48 personas, 61.5% (28) fueron de sexo masculino, y 38.5% (20) de sexo femenino; 16.4% (7) fueron menores de 35 años de edad, 62.2% (28) tienen entre 35 y 45 años de edad, y 21.4% (13) fueron mayores de 45 años de edad; 60.4% (32) proceden de Zona Urbana, y 39.6% (16) proceden de Zonas Urbano – Marginales; 12.9% (8) son médicos, 5.4% (3) son residentes, 11.2% (5) son internos, 7.6% (3) son enfermeras, 24.3% (12) son tecnólogos médicos, y 38.6% (17) son Técnicos de laboratorio; 0.6% (1) tiene Diabetes mellitus, 0% tiene cáncer, VIH – SIDA u otra condición inmunosupresora, 99.4% (47) no tiene estado de salud de riesgo; teniendo en cuenta que el VIH – SIDA; 6.5% (4) son fumadores (tabaquismo), 0% son alcohólico o consumen alguna droga, y 93.5% (44) no tienen algún hábito nocivo; 60.4% (32) tiene menos de 10 años de experiencia laboral y 39.6% (16) tiene más de 10 años de experiencia laboral son; en respuesta a la existencia de capacitaciones, el 67.2% (35) ha dicho que sí existe, y 32.8% (13) ha dicho que no existe; y se respondió a la existencia de Control de Seguridad y Salud en el Trabajo (CS y ST), el 60.5% (26) ha respondido que sí existe, y 39.5% (22) ha respondido que no existe. **Conclusión:** Dentro de las características epidemiológicas se ha considerado: sexo, edad, procedencia, grupo ocupacional, estado de salud de riesgo, hábitos nocivos, tiempo de experiencia laboral, existencia de capacitaciones y CS y ST, de acuerdo a las distintas bibliografías y mejor descritas en el Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú – 2015. El nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio, fue representado en su mayoría (58.8%) por un nivel medio.

**Palabras clave:** características epidemiológicas, residuos peligroso infecciosos, tuberculosis.



## ABSTRACT

This research work described the epidemiological characteristics and level of knowledge about manipulation of infectious biological waste of pulmonary tuberculosis in the health personnel of the laboratory service of the Hospital Santa Rosa - Piura 2017; Through a questionnaire carried out to 48 workers, which is divided into two parts: the epidemiological characteristics and the level of knowledge through 15 questions, equivalent to 15 points. The type of study carried out was descriptive, and transversal, non-experimental design; The population and sample were the workers in the laboratory service of the Hospital Santa Rosa - Piura, and a non-probabilistic, census sampling.

**Discussion:** Of the total of 48 people, 61.5% (28) were male, and 38.5% (20) female; 16.4% (7) were younger than 35 years of age, 62.2% (28) were between 35 and 45 years of age, and 21.4% (13) were older than 45 years of age; 60.4% (32) come from the Urban Zone, and 39.6% (16) come from Urban - Marginal Areas; 12.6% (3) are nurses, 24.3% (12) are medical technologists, and 38.6% (17) are technicians of laboratory; 0.6% (1) have Diabetes mellitus, 0% have cancer, HIV - AIDS or other immunosuppressive condition, 99.4% (47) have no health risk status; Taking into account that HIV - AIDS; 6.5% (4) are smokers (smoking), 0% are alcoholics or consume some drug, and 93.5% (44) do not have any harmful habit; 60.4% (32) have less than 10 years of work experience and 39.6% (16) have more than 10 years of work experience; In response to the existence of training, 67.2% (35) said that it does exist, and 32.8% (13) said that it does not exist; And Respondent to the existence of Occupational Safety and Health Control (CS and ST), 60.5% (26) answered that it does exist, and 39.5% (22) responded that it does not exist.

**Conclusion:** Within the epidemiological characteristics, gender, age, origin, occupational group, risk health status, harmful habits, time of work experience, training existence and SC and ST, according to different bibliographies and better Described in the Analysis of the epidemiological situation of tuberculosis in Peru - 2015, which shows us the importance of each one of them, and statistics in relation to our results. The level of knowledge about manipulation of infectious biological waste from pulmonary tuberculosis in the health staff of the laboratory service was represented mostly (58.8%) by an average level.

**Keywords:** epidemiological characteristics, infectious hazardous waste, tuberculosis.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El personal de salud del servicio de laboratorio está expuesto a contraer enfermedades transmisibles a diario, durante la atención al paciente, tanto para la toma y procesamiento de muestras; existiendo un riesgo permanente que aumenta de acuerdo a múltiples factores relacionados con su labor, dentro de ello, características epidemiológicas y su nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar.

La tuberculosis Pulmonar es una enfermedad que está infectando cada día más al personal de salud, el paciente y la familia; y creando resistencia a cualquier tratamiento. Ya que es una enfermedad infectocontagiosa, para evitarla, los trabajadores deben tomar las medidas de bioseguridad adecuadas sobre todo en la manipulación de este tipo de residuos.

Las medidas de bioseguridad son normas preventivas reconocidas internacionalmente, necesarias para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno dentro de un ambiente clínico-asistencial, en las que se incluyen normas contra riesgos producidos por agentes físicos, químicos y mecánicos. Por lo consiguiente, todo el personal del centro de salud deberá tener conocimiento de estas medidas de bioseguridad.

Éste trabajo de investigación, pretende describir las características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de Tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa - Piura, y así poder contar con una base, para intervenir sobre los resultados obtenidos.

### 1.1. Realidad Problemática

La Tuberculosis está ampliamente distribuida por todo el mundo, como enfermedad infecciosa y una principal causa de mortalidad en el mundo. La OMS declaró en 1993 la TBC como una “emergencia global” y planteó como objetivo: su control (no su erradicación). Según estadísticas, aproximadamente un tercio de la población mundial se ha infectado con M. tuberculosis, pero no todos han desarrollado la enfermedad.<sup>1, 2, 4, 5, 25</sup>

Hacia el 2014, la enfermedad llegó a desarrollarse en 9,6 millones de personas, y las muertes en 1,5 millones de personas. Más del 95 % de los muertos, del 95% de los casos, ocurre en los países bajos (África).<sup>1, 2, 4, 25</sup>

Se notifican en el Perú, 32 mil casos nuevos de TBC activa al año, y resulta una tasa de morbilidad de 108 /100 000 habitantes, así el Perú se ubica en el tercer lugar en América, con más diagnosticados de tuberculosis pulmonar, siendo Haití y Bolivia, el primer y segundo lugar, respectivamente<sup>5, 6, 25</sup>

En el 2012, en el interior del país, los departamentos con mayor incidencia (80%) en tuberculosis son: Loreto, La Libertad, Madre de Dios, Tacna, Ica, Arequipa y Junín.<sup>6, 25</sup>

La tuberculosis es aún un problema de salud pública en nuestro país, y el personal de salud debe mantener una capacitación y entrenamiento constante, para garantizar la calidad en la atención de los pacientes con sospecha o diagnóstico de TBC.<sup>6</sup>

En Piura se registra 590 casos de tuberculosis desde el 2013 hasta el 2015, mientras los muertos por la enfermedad se elevaron de 100 a 121.<sup>8, 25</sup>

Para el año 2013 y 2014 se notificaron al sistema de vigilancia epidemiológica, 226 y 241 casos de tuberculosis en el personal de salud respectivamente, haciendo una incidencia de tuberculosis en el personal de salud a nivel nacional de 101 y 100 / 100 000 de casos nuevos de tuberculosis respectivamente.<sup>25</sup>

Se ha notificado en los últimos 8 años, 233 casos de tuberculosis resistente en personal de salud, de ellos, 75% fueron TB MDR y 3 casos de TB XDR. Además, en los últimos 3 años se ha notificado de 8 a 9 casos de TB MDR por año.<sup>25</sup>

El 58% de casos de tuberculosis en personal de salud fueron procedentes de Lima y Callao, debido a su numerosa población, además de la migración desde diversos puntos del interior del país; y 28% fueron procedentes principalmente de 8 departamentos del país. El promedio de edad del personal de salud afectado por TB fue de 37 años, con un intervalo de 19 a 70 años de edad y la mayoría fueron de sexo femenino (62%), el promedio de edad fue menor en mujeres (36 años) que en varones (40 años).<sup>25</sup>

Del total de casos notificados en 2013 y 2014, 68% trabajaban en EESS de MINSA, 21% en EESS de Es Salud y 11% de Establecimientos privados, FFAA y PNP.<sup>25</sup>

El 83% de los TS afectados por TB fueron profesionales o técnicos de la salud asistencial, y de estos la mayor proporción de afectados fueron técnicos en enfermería, enfermeras y Médicos.<sup>25</sup>

## **1.2. Antecedentes**

Antecedente Internacional:

En un estudio descriptivo transversal a 30 individuos de la unidad de anatomía patológica del hospital central universitario de Barquisimeto, mediante un cuestionario conformado por 70 ítems relacionado a factores de riesgo y normas de bioseguridad, donde se obtuvo resultados que determinaron la existencia de riesgo laboral: Biológicos 76%, Físico 72%, Químicos 43%, Psicosociales 49% y Ergonómicos 41%. Con respecto a las normas de bioseguridad se evidenció que el 81% posee conocimientos y el 62% las aplica.<sup>5</sup>

#### Antecedentes Nacionales:

En 40 trabajadores de salud, hacia la aplicación de medidas de bioseguridad del Hospital Félix Mayorca Soto, encontraron que el 35% de la población en estudio presentaba un nivel de conocimiento regular, 35% un nivel de conocimiento bajo y un 27.5 % un nivel de conocimiento medio. También demostraron que el 70% de la población en estudio tenía una actitud intermedia y el 12% presento una actitud favorable.<sup>19</sup>

En 40 profesionales de enfermería, de la red Chiclayo, por medio de un estudio cuantitativo, transversal, teniendo como resultado que el 67.5%de los(as) profesionales presentaron un regular conocimiento acerca del manejo de la tuberculosis; las actitudes frente a los pacientes, un 77.5% tiene actitud favorable. Concluyendo que no, existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes de los profesionales en enfermería debido a que el valor de  $p=0.298$ .<sup>7</sup>

En 56 trabajadores de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue, mediante un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo, se identificó que el 58.9% son femenino, 91.1% no tienen antecedente de TBC, 48.2% son contratados, 14.3% son médicos residentes y 14.3% son técnicos de enfermería. Además que el número de casos del 2012 al 2013 han aumentado de 2 a 10 respectivamente. El 78.6% han sido diagnosticados con tuberculosis pulmonar; el 53.6% presentó TBC pulmonar sensible y 14.3% TBC pulmonar MDR; y dentro de los servicios hospitalarios el servicio de laboratorio muestra 3.6% de casos de tuberculosis.<sup>21</sup>

En un estudio transversal, descriptivo a 25 enfermeras y técnicas de enfermería, red de salud - callao 2015, donde se ha determinado que el 72%(18) de los encuestados presentan un nivel de conocimiento alto, un 24%(6) presentan un nivel de conocimiento medio y el 4%(1) presenta bajo el nivel de conocimiento; Con respecto al grado de cumplimiento, 68%(17) cuentan con un grado de cumplimiento desfavorable y el 32%(8) presentan un grado de cumplimiento favorable , respecto a las medidas de bioseguridad.<sup>6</sup>

### 1.3.Marco teórico

#### TUBERCULOSIS PULMONAR (TBC)

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa que afecta principalmente a los pulmones, puede llegar a ser muy grave. Causada por el complejo de bacterias *M. tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. leprae*, *M. africanum* y *M. bovis*), pudiéndose distinguir en dos tipos de situaciones: infección tuberculosa (o primoinfección), y la enfermedad tuberculosa.<sup>9</sup>

La infección tuberculosa se origina al inhalar partículas infecciosas menores a 5 micras de diámetro que llegan a los pulmones, hay una respuesta del organismo de modo inespecífico y evitar la infección si el microorganismo es pequeño; de lo contrario hay multiplicación bacilar y diseminación linfática y hemática, estableciendo la inmunidad específica que protege a un 85-90% de casos. De este modo un sujeto se infecta, y tiene bacilos tuberculosos vivos, más no la enfermedad. Esto se comprueba por una reacción a la prueba de la tuberculina positiva y le concede una inmunidad eficaz pero no absoluta frente a infecciones posteriores.<sup>9, 10</sup>

En un 10-15% de las personas infectadas, la inmunidad específica no impide el desarrollo de la enfermedad, que puede ser inmediatamente posterior a la infección (tuberculosis primaria si se produce en los 5 años siguientes a la primoinfección), y en otros casos será años después como consecuencia de la reexposición prolongada o por deterioro de la inmunidad (tuberculosis posprimaria).<sup>9</sup>

El cuadro clínico de TBC pulmonar, son síntomas inespecíficos como anorexia, astenia, sudoración, tos, febrícula y ocasionalmente hemoptisis. Sin tratamiento suele diseminarse y es letal para el 50% de los afectados en menos de 5 años.<sup>9</sup>

El diagnóstico se hace mediante: bacteriología, radiología, reacción de PPD, entre otras técnicas de laboratorio.<sup>9</sup>

El tratamiento consta de medicamentos de primera línea y de segunda línea: Los medicamentos de primera línea, principales, o esenciales son: Isoniacida

(H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Estreptomicina (S) y Etambutol (E). Estos fármacos son efectivos en la mayoría de los casos y logran la curación de los pacientes en un periodo de seis meses o más de acuerdo a la categoría de la enfermedad. Los medicamentos de segunda línea o subsidiarios que se utilizan en caso de reacciones adversas y resistencia a fármacos tradicionales. Los tratamientos con estos fármacos deben ser indicados por un especialista.<sup>9</sup>

## **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE TUBERCULOSIS PULMONAR**

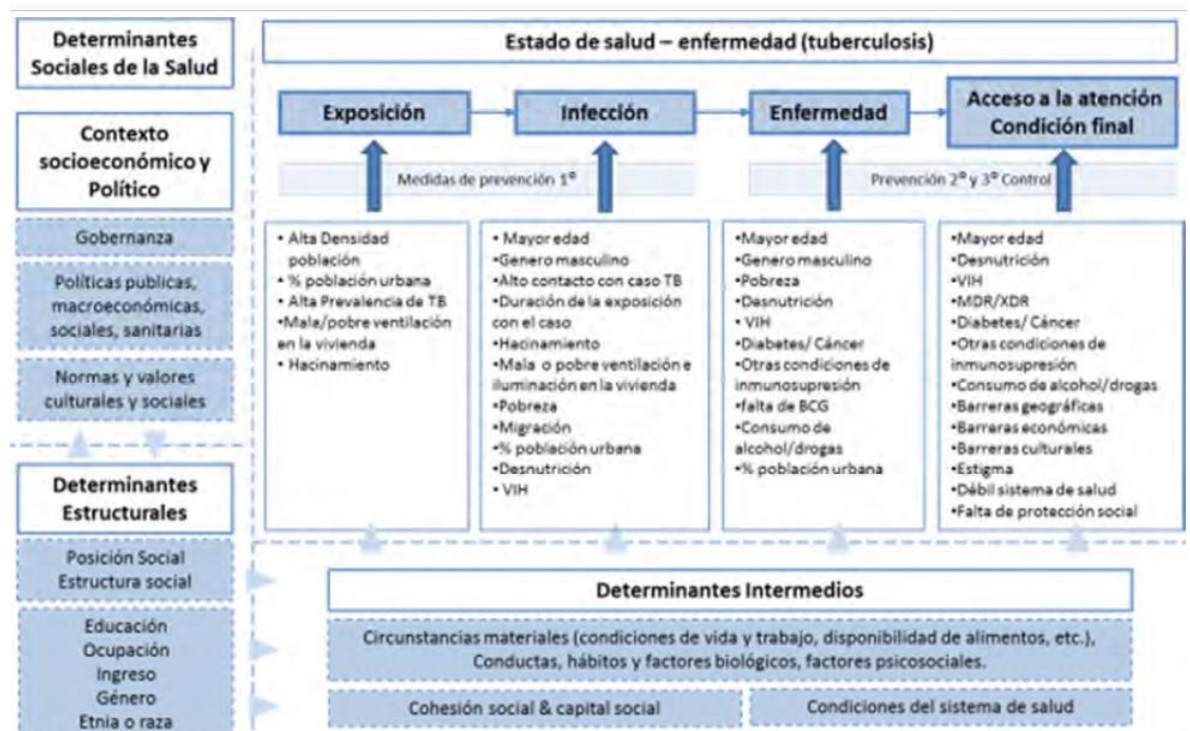
Epidemiología, es la disciplina que estudia la distribución, frecuencia, factores determinantes, predicciones y control de los factores relacionados con la salud y las enfermedades existentes en poblaciones humanas definidas.<sup>22</sup>

Los problemas de salud, en su mayoría están estrictamente anexados con los determinantes sociales. En la tuberculosis, el control se ha apoyado especialmente en la aplicación del tratamiento directamente observado de curso corto (DOTS: Directly Observed Therapy - Short Course), que ha favorecido con la disminución significativa de morbi-mortalidad por tuberculosis.<sup>25</sup>

Entre los determinantes estructurales en tuberculosis, se han detallado la existencia de extensas unidades de insuficiencias sociales, el desarrollo económico heterogéneo, las elevadas poblaciones en migración, la urbanización activa y la evolución demográfica. Estas situaciones forman repartimientos disímiles de los determinantes sociales, observándose en las personas afectadas por tuberculosis, altos porcentajes de realidades ambientales y de vivienda, perjudiciales, desnutrición, desempleo y barreras económicas y, otras condiciones que impiden el acceso a la atención sanitaria.<sup>25</sup>

Se considera también el progreso de la tuberculosis en 4 etapas de patogénesis (Figura 1), donde existen factores de riesgo clave ligados a cada una de estas etapas, tenemos edad avanzada, ventilación y hacinamiento, tiempo de exposición de la enfermedad, condiciones económicas y nutricionales, comorbilidades haciendo susceptible al contagio, enfermedad y gravedad de la enfermedad, hábitos alimenticios y estilos de vida, que pueden aportar a un pronóstico malo, la renuncia al tratamiento y complicaciones, que en muchos casos podrían alcanzar la defunción.<sup>25</sup>

Figura 1. Determinantes sociales de la salud de tuberculosis.



## BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE SALUD DE LABORATORIO

Bioseguridad: es un grupo de medidas y procedimientos que están dirigidas a la vigilancia de los factores de riesgo y la disminución de la probabilidad de ocurrencia de eventos nocivos para el personal que labora en instituciones de salud y también al resto de personas que acuden a dichas instituciones en calidad de pacientes o de visitantes.<sup>11</sup>

Principios Básicos de Bioseguridad: Universalidad, barreras protectoras y control de residuos.<sup>11</sup>

### Comité de bioseguridad (CB)

**Objetivo general:** Establecer normas y medidas de bioseguridad para el cuidado del medio ambiente, personas y muestras frente a los riesgos procedentes del uso de sustancias químicas, agentes físicos y manejo de material biológico.<sup>26</sup>



**Objetivos específicos:**

Renovar, divulgar y capacitar en el uso de normas y medidas de bioseguridad. Monitorear y observar el desempeño de las normas de bioseguridad en los laboratorios.<sup>26</sup>

Promover el mantenimiento de agentes infecciosos, físicos y químicos dentro de las áreas de trabajo, protegiendo el medio ambiente y al personal que trabaja en él.<sup>26</sup>

**Funciones**

Organizar: plan de actividades de bioseguridad, niveles de responsabilidad y coordinación, normalizar los procedimientos.<sup>26</sup>

Prevenir y promover: actividades de capacitación para asegurar el cumplimiento, identificar y prevenir riesgos de accidentes, normas para el desecho de residuos peligrosos. Analizar y autorizar solicitudes para proyectos de investigación y desarrollo.<sup>26</sup>

Actuar: hacer cumplir las medidas de bioseguridad, establecer un método de anotaciones de notificaciones de accidentes, actualizado e informarlo.<sup>26</sup>

Controlar: las facilidades para la aplicación de normas de bioseguridad, reconocer existencia de conflictos, actuar necesariamente para la mejora del sistema de bioseguridad, evaluar los aspectos de infraestructura.<sup>26</sup>

Vigilar: Monitorizar y observar el cumplimiento de las normas de bioseguridad, mantener una base actualizada. Estudiar constantemente las medidas de contención considerando los recientes conceptos científicos y tecnológicos referentes a evaluación de peligro, procesamiento y desecho de los residuos.<sup>26</sup>

**Niveles de contención**

**Contención primaria:** se basa en proteger a los trabajadores y el entorno urgente frente a la exhibición a elementos infecciosos o productos químicos peligrosos.<sup>26</sup>

**Equipos de protección personal (EPP):** mascarilla, lentes, mandiles, guantes, botas, gorros.<sup>14, 20, 26</sup>

Guantes: protección de las manos y los brazos.<sup>26</sup>

Indicaciones de uso de guantes estériles y no estériles:

Colocar vía endovenosa (estéril).<sup>14, 20</sup>

Extracción de sangre (estéril).<sup>14, 20</sup>

Procedimiento invasivo (estéril).<sup>12, 20</sup>

Colocación de catéter venoso central (estéril).<sup>12, 20</sup>

Aspiración nasal, oral, colocación de SNG (no estéril).<sup>12, 20</sup>

Higiene y confort del paciente (no estéril).<sup>12, 20</sup>

Limpieza de sangre u otros fluidos del cuerpo del paciente (no estéril).<sup>12, 20</sup>

Descontaminación y limpieza del instrumental (no estéril).<sup>12, 20</sup>

Manejo de desechos contaminados (no estéril).<sup>12, 20</sup>

Mascarillas: protección ocular (gafas de protección, máscaras faciales y gafas con máscaras faciales) y protección respiratoria (respirador N95 y mascarilla de protección respiratoria contra gases tóxicos).<sup>26</sup>

Uso de mascarillas:

Evitar tocar la mascarilla una vez puesta.<sup>12, 14, 20</sup>

La mascarilla debe colocarse cubriendo la boca y nariz.<sup>12, 14, 20</sup>

Debe tenerse puesta durante el tiempo que permanece realizando su actividad.<sup>12, 14, 20</sup>

Usar siempre en áreas de alto riesgo, por ejemplo: área de TBC, patología clínica, piso de Neumología.<sup>12, 14, 20</sup>

Mandiles y vestuario como equipo de protección

Uso de mandil, mandilones y batas:

Atención directa al paciente (mandil común).<sup>12, 20</sup>

Aseo y comodidad del paciente, limpieza de herida, trabajo en el laboratorio (mandilón largo).<sup>12, 20</sup>

Procedimientos de cirugía, Uso en sala de operaciones, sala de partos (Bata estéril).<sup>12, 20</sup>

El trabajador debe proteger el su cabello largo. sujetándolo y utilizando un gorro y así impedir incidentes.<sup>26</sup>

El trabajador debe utilizar zapatos cerrado antideslizante.<sup>26</sup>

Protección auditiva: menos considerada en un laboratorio.<sup>26</sup>

### **Métodos de laboratorio estándar y medidas de higiene personal.**

No ingerir alimentos, fumar, emplear maquillajes, ni depositar o almacenar comestibles o líquidos en el área de laboratorio.<sup>26</sup>

No pipetear con la boca.<sup>26</sup>

Tender la práctica de conservar las manos distantes de rostro. Esto puede evitar la autoinoculación.<sup>26</sup>

El ingreso a las áreas restringidas debe realizarse exclusivamente a través de las instalaciones de cambio de ropa y ducha.<sup>26</sup>

**Lavado de manos:** Método cuyo objetivo es la reducción de la flora normal y remover la flora transitoria de la piel, suficiente para evitar las infecciones hospitalarias cruzadas; siendo la higiene con agua y jabón suficiente en la mayoría de las situaciones.<sup>12, 20</sup>

Tipo de lavado de manos: Lavado de manos corto, o “lavado de manos social” que consiste en mojar las manos hasta las muñecas, jabonarse y realizar fricción durante 15 segundos y luego enjuagarse y proceder a secarse con toalla de papel y cerrar la llave con dicho papel al finalizar.<sup>13, 20</sup>

Lavado de manos mediano, o “lavado de manos para procedimientos invasivos”, hacer fricción durante 2 minutos seguido los pasos antes mencionados.<sup>13, 20</sup>

Lavado de manos largo, o “lavado de manos quirúrgico”, realizar fricción durante 5 minutos, cada uno con un cepillo seguido del enjuague intercalado, escurrir sin juntar las manos y secar solo con toallas estériles desechables, o de lo contrario mantener las manos elevadas hacia arriba hasta lograr que se sequen.<sup>13, 20</sup>

Indicaciones de lavado de manos:

Al llegar y salir del trabajo (lavado social).<sup>13, 20</sup>

Previo y posterior de estar en contacto con los pacientes o la manipulación de sus objetos (lavado social).<sup>13, 20</sup>

Previo y posterior de realizar procedimientos invasivos (lavado de manos mediano).<sup>13, 20</sup>

Previo y posterior de curar heridas (lavado de manos mediano).<sup>13, 20</sup>

Antes de realizar cualquier tipo de procedimiento quirúrgico (lavado de manos quirúrgico).<sup>13, 20</sup>

### **Inmunización del personal**

En unión con las normas generales de bioseguridad, ha demostrado ser un principal forma de defensa.<sup>26</sup>

Contar con un programa de inmunización para el personal.<sup>26</sup>

Evaluar la situación de inmunización y clínica del personal al incorporarse al establecimiento, y debe realizarse cada año<sup>26</sup>

Instrucción acerca de la aplicación de las vacunas.<sup>26</sup>

Vacunas principalmente encomendadas a los trabajadores de laboratorio: Difteria, Hepatitis B, Sarampión, Rubéola, Tétanos, Tuberculosis, Fiebre tifoidea; debe haber evidencia de inmunización durante la infancia.<sup>26</sup>

Otros tipos de vacuna son indicados según circunstancias determinadas de alto riesgo.

Esquemas de inmunización regulados con el servicio de vacunación internacional más contiguo.<sup>26</sup>

El centro de inmunización mantendrá un registro renovado de las vacunas aceptas por el trabajador.<sup>26</sup>

Examen médico ocupacional anual con fines específicos.<sup>26</sup>

Reportar y anotar accidentes: con instrucciones orientadas a actuar en casos de sucesos. El CB lleva un registro de accidentes, designa al personal y áreas necesarias para la atención de accidentes, donde se anotan todos los detalles del percance, así como las medidas practicadas, las personas involucradas en el accidente y los procedimientos de actuación.<sup>26</sup>

Notificación del accidente, sin importar su magnitud que permita: priorizar el cuidado de la víctima, efectuar un rastreo de las secuelas, asimilar normas que eviten accidente reiterados.<sup>26</sup>

La forma de reporte está sujeto al tipo de accidente, que puede ser: de ocurrencia específica al área que labora, de incidencia sobre la comunidad o medio ambiente, el suceso debe reportarse mediante un cuestionario determinado por la DIGESA, un duplicado es enviado a la Oficina Ejecutiva de Personal (médico responsable de atención).<sup>26</sup>

Riesgos no biológicos: heridas punzantes, cortantes y abrasivas, ingestión accidental, inhalación, envenenamientos, accidentes físicos, lesiones ergonómicas y por movimientos repetitivos y estrés psicosocial.<sup>26</sup>

Riesgos biológicos: derrames en la recepción de muestras, quiebra en la centrífuga de tubos con material infeccioso, accidente por mordedura de serpiente, accidente por mordedura de arañas caseras, ingesta accidental y producción de aerosoles.<sup>26</sup>

### **Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.**

Esterilización: proceso por el cual se obtiene un producto libre de microorganismos viables. Tipos de esterilización: por calor – húmedo bajo presión (autoclave), por calor seco, radiaciones ionizantes, con vapores químicos y por filtración.<sup>26</sup>

### **Cabinas de seguridad biológica (CBS)**

#### **La CSB debe contar con:**

- Guía de manipulación del dispositivo.<sup>26</sup>
- Un encargado de anotar el uso, limpieza, calibración y mantenimiento del dispositivo.<sup>26</sup>
- Recomendaciones de uso en los que se incluye: disposición de la cabina, al empezar la labor, durante la operación, al terminar el trabajo, limpieza y desinfección de la CSB, mantenimiento de la CSB.<sup>26</sup>

**Para la ubicación correcta de la CSB no debe:**

- Interferir con las rutas de circulación del personal.<sup>26</sup>
- Estar ubicada cerca de las tomas de suministro y extracción de aire acondicionado o ventilación.<sup>26</sup>
- Crearse corrientes de convección de aire originadas por diferencias térmicas.
- Estar ubicada cerca de las ventanas.<sup>26</sup>
- Generar alteraciones de los patrones de flujo de aire.<sup>26</sup>
- Existir diferencias proporcionales entre el tamaño del laboratorio y de la toma del equipo de suministro y extracción de aire.<sup>26</sup>

**Contención secundaria:** Es la composición de las características de la edificación y habilidades estratégicas. La dimensión de contención secundaria dependerá del tipo de agente infeccioso que se maneje en el laboratorio. Dentro de ellas se contienen la disociación de las áreas donde tiene paso el público (precámaras), la disponibilidad de medios de limpieza (autoclaves), el depurado del aire de escapatoria al exterior, etc.<sup>26</sup>

**Ambiente y ventilación**

Objetivo: Reducir la aglomeración de partículas infecciosas y dirigir la dirección y la salida de aire.<sup>27</sup> Modalidades: ventilación natural o mecánica e iluminación ultravioleta.<sup>27</sup>

**Ventilación general:** Los sistemas de ventilación deben ser inventados por ingenieros en asistencia con el personal de salud encargado del plan de control.<sup>28</sup>

Las situaciones mínimas para conseguir una ventilación adecuada serán:

- Puertas de los espacios cerradas, y ventanas grandes abiertas al exterior.<sup>28</sup>
- Extractores de aire centrífugos situados en la pared opuesta a cualquier entrada de aire y junto del techo. Son obligatorios entre seis a diez cambios de aire por hora para que sean seguros.<sup>28</sup>
- Prohibido el uso de aparatos de aire acondicionado y todo tipo de ventiladores.
- Separación entre salas de procedimientos y espera.<sup>28</sup>
- Asociación de salas de aislamiento en un área del centro de salud.<sup>28</sup>
- Evaluaciones y mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación.<sup>28</sup>

Sistemas de ventilación en los laboratorios: Habrá contar con cabinas de seguridad biológica clase II con sistema de flujo laminar de circulación del aire, filtros HEPA (*high efficiency particulate air*) para el bloqueo de partículas contaminadas y LUV que, por acción germicida, completará la limpieza del área de labores.<sup>26, 28</sup>

**Limpieza del aire:** la intención es la eliminación de las partículas contaminantes que no se consigue con la ventilación general. Es obligatorio contar con artefactos de filtración aérea, o filtros HEPA, y elementos que causen la muerte o inactiven los bacilos tuberculosos como la LUV.<sup>28</sup>

Filtros HEPA: utilizados para recircular y esterilizar el aire de las instalaciones, que remueven las partículas  $\geq 0.3\mu$  de diámetro, con una eficiencia considerada del 99.97%. La meta será lograr un semejante de  $\geq 12$  cambios de aire por hora.<sup>26, 28</sup>

**Luz ultravioleta (LUV):** la radiación UV es muy efectiva en causar la muerte o inactivación del bacilo tuberculoso, disminuyendo el contagio de la enfermedad. Las lámparas LUV pueden colocarse: a) al interior de los canales de transporte de aire; b) cerca a las áreas superiores de las instalaciones, colgadas desde los techos o pegadas a las paredes, conduciendo la luz hacia arriba, c) a una altura distante a los 2 metros del suelo; d) a 60 cm aproximadamente de las mesadas de trabajo de los laboratorios. Según estudios, la eficacia de la LUV puede equivaler entre 10 a 39 cambios de aire por hora.<sup>28</sup>

## **MANEJO DE DESECHOS DE LABORATORIO**

### **Clasificación de los residuos según su peligrosidad<sup>26</sup>**

De acuerdo con la Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, NT-MINSA/DGSP V0.1, los residuos sólidos hospitalarios se clasifican en tres clases:

C. A: Residuos biocontaminados

Tipos: A 1: Atención al paciente. Instrumentos y materiales empleados en la toma de muestra de sangre, tejidos y otros.

A 2: Material biológico.

A 3: Sangre humana y productos derivados.

A 4: Quirúrgicos y anatomopatológicos.

A 5: Punzo – cortantes.

A 6: Animales contaminados.

C. B: Residuos especiales

Tipos: B 1: Químicos peligrosos.

B 2: Farmacéuticos.

B 3: Radioactivos.

C. C: Residuos comunes, similares a los domésticos. Incluye a los generados en administración como: cartón, papel, material de oficina, basura orgánica, etc.<sup>26</sup>

### **Manejo y tratamiento de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar**

#### **Definición de residuo biológico infeccioso**

De acuerdo con la NOM-087-ECOL-SSA1-2002 sobre el manejo de RBI, para que un residuo sea calificado RBI debe de contener agentes biológicos infecciosos. La norma señala como agente biológico-infeccioso «cualquier organismo que sea capaz de causar enfermedad. Para ello se requiere que el microorganismo tenga característica de ocasionar daño, esté en una concentración capaz, en un ambiente favorable, tenga una vía de ingreso y estar en contacto con una persona susceptible». <sup>15, 16, 20</sup>



Todo laboratorio debe contar con un procedimiento para el manejo y tratamiento de los desechos infecciosos, en donde hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Categorización en desechos infecciosos y no infecciosos.<sup>26</sup>
- Captación de residuos infecciosos y su riesgo referente.<sup>26</sup>
- Reglas de señalización, marca, almacenamiento y transporte.<sup>26</sup>
- Método de educación del personal expuesto a dichos desechos.<sup>26</sup>
- Medidas de acción en caso de derrames o quiebras de depósitos de manera accidental.<sup>26</sup>
- Medidas alternativas frente al fracaso de las normas de contención usuales.<sup>26</sup>
- Los residuos adquiridos en los laboratorios se clasifican en: líquidos, sólidos y objetos punzo-cortantes.<sup>26</sup>

Pasos de manejo de los RBI de TBC pulmonar:

Paso 1 - Identificación de los residuos: seguidamente del procedimiento, en el lugar y por la persona que los produjo, evitando la reclasificación de los residuos, reduciendo los peligros para el personal de la recolección.<sup>15, 16, 20</sup>

Paso 2 - Envasado de los residuos generados: La razón para usar diferentes recipientes para diferentes RBI es porque distintos residuos tienen diferentes procesos en su disposición final:

Punzocortantes: todo objeto punzocortante, no incluye instrumentos de vidrio quebrado de laboratorio; su estado físico es sólido; envasados en recipientes duros de polipropileno y de color rojo.<sup>15, 16, 20</sup>.

No anatómicos: utensilios de curación mojados en sangre o líquidos corporales; su estado físico es sólido, envasados en bolsas de plástico y de color rojo.<sup>15, 16, 20</sup>

Materiales desechables: que contengan secreciones pulmonares de pacientes con sospecha/ diagnóstico de tuberculosis, fiebres hemorrágicas o patologías emergentes; su estado físico es sólido; envasados en bolsas de plástico y de color rojo.<sup>15, 16</sup>

Patológicos: placentas, partes de tejido humano, partes del cuerpo (no sumergidas en formol); su estado físico es sólido; envasados en bolsas de plástico y de color amarillo.<sup>15, 16, 20</sup>

Sangre líquida, y sus derivados exceptuando sangre seca; su estado físico es líquido; envasados en recipiente hermético y de color rojo.<sup>15, 16, 20</sup>

Muestras de análisis de laboratorio, excluyendo orina y heces; su estado físico es líquido; envasados en recipiente hermético y de color amarillo.<sup>15, 16, 20</sup>

Utensilios desechables utilizados para el cultivo de gérmenes infecciosos; su estado físico es sólido; envasados en bolsas de plástico y de color rojo.<sup>15, 16, 20</sup>

Fluidos corporales: líquido sinovial, pericárdico, pleural, céfalo-raquídeo y peritoneal; su estado físico es líquido; envasados en recipiente hermético y de color rojo.<sup>15, 16, 20</sup>

Paso 3 - Almacenamiento temporal, con el fin de impedir que los RBI se combinen con residuos comunes, se debe de establecer un lugar exclusivo, que deberán almacenarse en contenedores con tapa y permanecer cerrados todo el tiempo. No debe de haber residuos tirados en los alrededores de los contenedores. El área de almacenamiento debe estar claramente señalizada y los contenedores claramente identificados según el tipo de residuo. La norma establece los tiempos máximos de almacenamiento, de acuerdo al tipo de unidad médica: Hospitales con 1 a 5 camas: 30 días, Hospitales con 6 a 60 camas: 15 días, Hospitales con más de 60 camas: 7 días.<sup>15, 16, 20</sup>

Paso 4 - Recolección y transporte externo: Para reducir riesgos, el personal responsable de recolectar los residuos sólidos dentro del hospital debe de estar preparado en su manejo y saber ampliamente los peligros que involucra su labor.<sup>15, 16, 20</sup>

Lo que debe saber el personal: los diferentes tipos de residuos que se producen en el establecimiento (basura municipal, RBI, residuos químicos peligrosos, residuos de reactivos químicos y medicamentos caducos), conocer los diversos recipientes para cada tipo de residuo, el manejo para cada tipo de residuo, el

equipo de protección que debe usar, y las instrucciones para su recolección.<sup>15, 16, 20</sup>

La recolección deberá ejecutarse una o dos veces al día o cuando estén al 80% de su capacidad.<sup>15, 16, 20</sup>

Envasado: las bolsas de recolección no deben de rellenarse más de un 80%, no se deben aplastar, cerrarlas con una técnica de atado seguro que impida el rebose de residuos (nudo o cinta adhesiva), revisar que los contenedores estén bien cerrados, la basura común se pondrá en botes o bolsas de plástico de cualquier color excepto roja o amarilla.<sup>15, 16, 20</sup>

El transporte de los RBI involucra peligros para el personal y pacientes. Por lo tanto, habrá una ruta establecida para trasladar los residuos en forma segura y rápida desde las áreas generadoras hasta el área de almacenamiento temporal, evitando cruzar por la sala de espera o en horarios de comida de pacientes. Si la unidad médica tiene carros manuales para llevar los residuos, éstos no deberán derramar su contenido de carga para salvar que los residuos se caigan y se esparzan durante su camino. Los carros manuales de transporte de residuos se lavarán diario con agua y jabón para garantizar sus condiciones higiénicas.<sup>15, 16, 20</sup>

Paso 5 – Tratamiento: Los establecimientos de salud, pueden efectuar el tratamiento final de los residuos dentro de los mismos. La manera más limpia y de bajo costo es utilizando un autoclave, excepto para punzocortantes y partes de cuerpo. Para conseguir la desinfección se ponen las bolsas rojas resistentes al calor húmedo y bien cerradas, en el autoclave a 121° centígrados con 15 libras de presión durante 30 minutos, en este caso las cajas de petridesechables y otros dispositivos de plástico usados en el laboratorio quedan “irreconocibles”; de esta forma, además de estériles se podrán disponer como basura común.<sup>15, 16, 20</sup>

El autoclave utilizado para el tratamiento de los RBI no puede usarse para esterilizar otro material médico, por lo que se recomienda instalarlo en un sitio especial.<sup>15, 16, 20</sup>

En caso de no tener un autoclave, los RBI se deben almacenar temporalmente dentro de los intervalos de tiempo mencionados anteriormente, para ser

recogidos más tarde por el servicio especializado para estos residuos. Los centros de salud de difícil acceso que no cuenten con servicio de recolección podrán optar por tratar estos residuos dentro de la unidad médica como se mencionó.<sup>15, 16, 20</sup>

Paso 6 - Disposición final: Los RBI que ya han sido tratados lograrán colocar en los camiones recolectores de basura común, mientras que los RBI sin tratamiento deberán enviarse a empresas recolectoras autorizadas.<sup>15, 16, 20</sup>

Consideraciones especiales sobre punzocortantes: Son los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante en diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual se deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.<sup>15, 16, 20</sup>

Se recomienda que los contenedores se instalen aproximadamente a 1 metro o metro y medio separados de donde se esté llevando a cabo el procedimiento por el cual se produzcan los residuos.<sup>15, 16, 20</sup>

Para evitar piquetes accidentales, las agujas se deben desechar sin capuchas. Si es necesario reencapuchar<sup>15, 16, 20</sup>

Durante las campañas de vacunación se deberá llevar siempre un contenedor rígido, y su identificación apropiada con la leyenda "Material Punzocortante RBI"; o usar las cajas de cartón incineradoras de agujas.<sup>15, 16, 20</sup>

En los establecimientos donde no cuenten con contenedores para punzocortantes se puede emplear latas con tapa removible o tapa-rosca, con aforo de uno o dos kilogramos y estar claramente identificados con la leyenda "Residuos Biológico Infecciosos Punzocortantes".<sup>15, 16, 20</sup>

El bote se llenará sólo con agujas (sin jeringa) y con otros punzocortantes hasta un 80% de su aforo. La tapa se sellará con cinta adhesiva para enviar posteriormente a disposición final.<sup>15, 16, 20</sup>

#### **1.4. Justificación del Problema**

La tuberculosis pulmonar (TBC) es una enfermedad de posición muy trascendental en salud pública, actualmente considerada como una enfermedad ocupacional; la alta frecuencia en países en vías de desarrollo, tiene fuertes consecuencias económicas y sociales, debido a su efecto sobre la población económicamente activa, situación a la que el Perú no es ajeno.

Es así que el personal de salud se califica como recurso humano primordial para la atención de los pacientes, en su orientación diagnóstica, terapéutica y en las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad que desarrollan. El personal de salud y los pacientes establecen una comunicación y un diálogo de saberes, el cual influye directamente en la afinidad y la calidad de la atención. La ignorancia de la enfermedad en los proveedores de salud es uno de los factores que pueden limitar la adherencia, lo cual puede llevar a la creación de mitos, estigmas, temores y estereotipos que se divulgan a los pacientes y sus familias; esta situación perpetúa el estigma.

El investigador en la práctica hospitalaria, observó que el personal trabaja con ciertas condiciones y peligros en el apoyo al diagnóstico de la tuberculosis, como son: multiplicidad de funciones, desconocimiento de normas de bioseguridad, rotación continua del recurso humano capacitado, capacitaciones esporádicas al personal, ambiente inadecuado, tanto en ventilación, temperatura, para la toma y procesamiento de muestras en el servicio de laboratorio, el cual es considerado dentro de las situaciones relacionadas con el modo de labor, en el grupo de riesgo alto, además de ser un área de trabajo con mayor riesgo de exposición a TBC pulmonar y donde se realizan procedimientos que aumentan su riesgo.

Cada trabajador opta por un diferente comportamiento y enfoque de acuerdo a sus características epidemiológicas y del conocimiento a la exposición de su labor en que hay descuido en la aplicación de las medidas de bioseguridad, lo cual condiciona a riesgos laborales.

Considerando toda esta situación, se llegó a formular algunas interrogantes, destacando las más importantes: ¿Cuáles son las características

epidemiológicas del personal de salud de laboratorio que condicionan a riesgos laborales en tuberculosis pulmonar? ¿Qué nivel de conocimientos tiene el personal de salud sobre la manipulación de residuos biológico infeccioso de tuberculosis pulmonar?

Estas inquietudes conllevaron a desarrollar el presente estudio de investigación planteando la siguiente interrogante ¿Cuáles son las características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017?

**1.5. Formulación del Problema:** ¿Cuáles son las características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017?

**1.6. Objetivos:**

**Objetivo General:** Describir las características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017.

**Objetivos Específicos:** Identificar las características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017.

Determinar el nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017.

## II. MARCO METODOLÓGICO

### 2.1. Variables:

Variable de tipo cualitativa y nominal: Características epidemiológicas.

Variable de tipo intervalo: Nivel de conocimiento.

Variable de tipo cualitativa y nominal: residuos biológico infecciosos.

### 2.2. Operacionalización de variables:

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicadores
Características epidemiológicas	Disciplina que estudia la distribución, frecuencia, factores determinantes, predicciones y control de los factores relacionados con la salud y las enfermedades existentes en poblaciones humanas definidas.	Cuestionario	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sexo</li><li>- Edad</li><li>- Procedencia</li><li>- Grupo ocupacional</li><li>- Estado de salud</li><li>- Hábitos nocivos</li><li>- Tiempo de experiencia laboral</li><li>- Existencia de capacitaciones</li><li>- Existencia de control de seguridad y salud en el trabajo</li></ul>
Nivel de conocimiento	Es el grado de la facultad del ser humano de comprender por medio de la razón.	Cuestionario	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alto</li><li>- Medio</li><li>- Bajo</li></ul>
Residuos biológico infecciosos	Desecho que contiene microorganismos capaces de producir enfermedad.	Cuestionario	Nominal	Proceso del manejo de residuos biológico infecciosos.

#### 2.2.1. Escala de medición:

Para evaluar en nivel de conocimiento del personal de salud en el servicio de laboratorio se usó un total de 15 preguntas, donde se le da un valor numérico a cada pregunta de 1.3, cuya sumatoria dan 20 puntos. Y según puntajes obtenidos se ubica a los participantes en los siguientes niveles: Muy bueno, Bueno, Regular y Malo. (Anexo 02).

### 2.3. Metodología: trabajo de investigación de tipo descriptivo.

**2.4. Tipo de estudio:** descriptivo, porque hablaré de las variables que utilizamos en esta tesis, las mismas que son: las características sociales, epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar.

**2.5. Diseño:** no experimental; transversal, porque los datos han sido obtenidos en un solo momento.

## **2.6. Población, muestreo y muestra**

Población: personal de salud en el servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura (37 personas); además el personal de salud que acude al servicio de laboratorio por fines extralaborales y académicos (estudiante/ interno/ residente): cuarenta y ocho (48) personas.

Muestra: personal de salud en el servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura (37 personas); además el personal de salud que acude al servicio de laboratorio por fines extralaborales y académicos (estudiante/ interno/ residente/ enfermera): cuarenta y ocho (48) personas.

Muestreo: no probabilístico, censal.

## **2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó los instrumentos: ficha de registro, conformado por 14 ítems donde se evalúa el servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura de acuerdo a la Norma Técnica de TBC del MINSA y del INS (Anexo 01); y un cuestionario, y se ha basado en 2 partes; en la primera, donde se formula los indicadores a evaluar las características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio, y la segunda parte conformada por 15 preguntas que el personal debe responder, evaluando el nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio (Anexo 02), además posee un consentimiento informado (Anexo 03).

### **2.7.1. Validación y Confiabilidad del instrumento**

Validez: El instrumento utilizado, está conformado por preguntas orientadas al trabajo de investigación de información recopilada de las distintas bibliografías citadas, siendo validado por juicio de expertos (Anexo 04).<sup>6, 17, 18, 19</sup>

Confiabilidad: el instrumento ha sido evaluado por el departamento de investigación de la misma Universidad, otorgándose un acta de dicha revisión (Anexo 05).



## **2.8. Métodos de análisis de datos**

Todos los resultados han sido revisados a través del programa de Microsoft Excel 2013 para el análisis de variables categóricas. Se utilizó procedimientos descriptivos como porcentajes para llegar a los objetivos planteados.

### III. RESULTADOS

De acuerdo a la ficha de registro respecto al servicio de laboratorio (Anexo 01), al evaluar cada ítem, encontramos que, el Hospital Santa Rora – Piura, no cuenta con:

1. Área exclusiva para la toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
2. Área exclusiva para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
3. Ventilación adecuada para la toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
4. Ventilación adecuada para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
5. Iluminación adecuada para la toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
6. Iluminación adecuada para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
7. Equipos exclusivos para toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
8. Equipos exclusivos para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
9. Equipos exclusivos para toma el almacén de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
10. Uso de equipos de protección personal.
11. Infraestructura adecuada para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.
12. Hacinamiento.

Sí cuenta con:

13. Señalización de ingreso restringido al manipular agentes biológicos.
14. Señalización de envasado de residuos.

Tabla N°1: Distribución según características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa–Piura 2017.

Característica Epidemiológica	N° personas	%
Sexo		
- Femenino (F)	20	38.5
- Masculino (M)	28	61.5
Edad		
- Menor de 35 años	7	16.4
- Entre 36 y 45 años	28	62.2
- Mayor de 45 años	13	21.4
Procedencia		
- Zona Urbana	32	60.4
- Zona Urbano – Marginal	16	39.6
Grupo ocupacional		
- Médico	8	12.9
- Residente	3	5.4
- Interno	5	11.2
- Enfermera	3	7.6
- Tecnólogo Médico	12	24.3
- Técnico de laboratorio	17	38.6
Estado de salud		
- Diabetes Mellitus	1	0.6
- Cáncer	0	0
- VHI – SIDA	0	0
- Otra condición inmunosupresora	0	0
- Ninguna	47	99.4
Hábitos nocivos		
- Tabaquismo	4	6.5
- Alcoholismo	0	0
- Drogas	0	0
- Ninguno	44	93.5
Tiempo de experiencia laboral		
- Menos de 10 años	32	60.4
- Más de 10 años	16	39.6
Capacitaciones		
- Sí	35	67.2
- No	13	32.8
CS y ST		
- Sí	26	60.5
- No	22	39.5
TOTAL	48	100

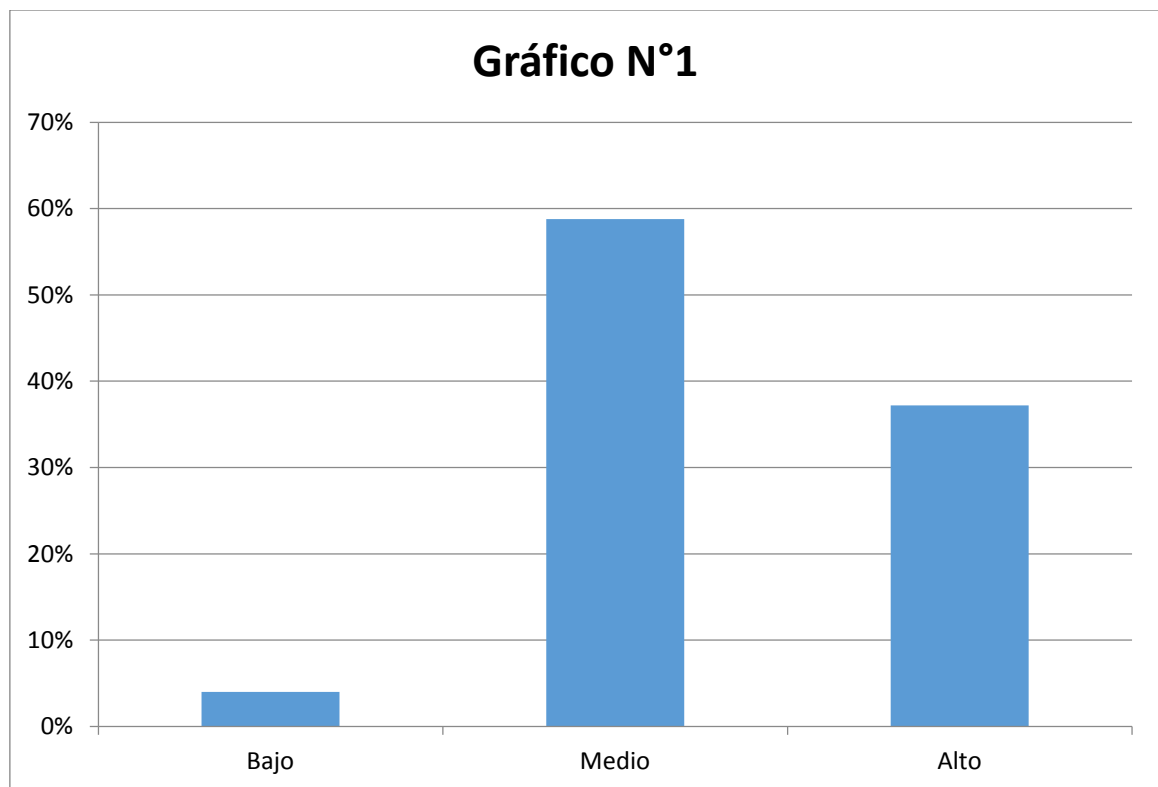
(Fuente: cuestionario aplicado al personal de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura)

Tabla N°2: Distribución según nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa –Piura 2017.

Nivel de conocimiento	N° personas	%
Bajo	2	4
Medio	26	58.8
Alto	20	37.2
TOTAL	48	100

(Fuente: cuestionario aplicado al personal de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura)

Gráfico N°1: Distribución según nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa –Piura 2017.



(Fuente: cuestionario aplicado al personal de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura)

#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados de nuestra investigación fueron obtenidos a través de un cuestionario para evaluar las características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar, el cual fue ejecutado en el servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura.

Al considerar como riesgo biológico, la manipulación de residuos biológico infecciosos, está dentro de los riesgos laborales muy alto, como se menciona en un trabajo de investigación, donde “determinaron los riesgos laborales: Biológicos 76%, Físico 72%, Químicos 43%, Psicosociales 49% y Ergonómicos 41%”.<sup>5</sup> Además se evaluó la situación en que se encuentra el servicio de laboratorio con una ficha de registro (Anexo 01), el cual no cumple en su mayoría, los ítems establecidos, considerándose inapropiado para diversas actividades para la toma, procesamiento y/ almacén de las muestras de tuberculosis pulmonar, siendo de alto riesgo para el personal de salud.

Un total de 48 personas, resolvieron el cuestionario, y de acuerdo a las características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar, 61.5% (28) fueron de sexo masculino, y 38.5% (20) de sexo femenino; considerando que “las mujeres tienen mayor riesgo, teniendo en cuenta otros factores añadidos, como lo son: embarazo y lactancia, además de grupos etarios sobre todo en adolescentes menores de 15 años, y al no existir tales riesgos en el personal de salud, la tuberculosis pulmonar en este estudio puede afectar tanto hombres como mujeres en el servicio de laboratorio del hospital Santa Rosa – Piura”.<sup>25</sup>

Se estableció intervalos de edad, y se obtuvo como resultado que 16.4% (7) fueron menores de 35 años de edad, 62.2% (28) tienen entre 35 y 45 años de edad, y 21.4% (13) fueron mayores de 45 años de edad; y de acuerdo al “Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú – 2015, menciona que los grupos etarios del personal de salud, mayores de 45 años representan un máximo de 68% de los casos, los que tienen entre 35 y 45 años representan un promedio de 60% de los casos, y los menores de 35 años representan en promedio un 35% de los casos”.<sup>25</sup>

Otro factor de riesgo, se incluye la procedencia del personal de salud, según el “Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú – 2015, la clasifica en Urbana y Urbano – Marginal”<sup>25</sup>; por definición, en una zona Urbana encontramos principalmente: Urbanizaciones, Quinta y Residencial; por otro lado en una zona Urbano – Marginal encontramos: Asentamientos humanos, caserío, Pueblo/ Pueblo Joven, Centro Poblado, etc., en donde “las condiciones de convivencia, son un riesgo para el personal de salud, ya que en estas zonas existe viviendas multifamiliares, favoreciendo el hacinamiento, de escasos recursos económicos, desempleo, no cuentan con los servicios básicos completos, generan ambientes favorables para la transmisión de tuberculosis pulmonar”<sup>25</sup>; se identificó 60.4% (32) proceden de Zona Urbana, y 39.6% (16) proceden de Zonas Urbano – Marginales.

En el “Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú – 2015, se encontró que técnicos de laboratorio y tecnólogos médicos están dentro del servicio de laboratorio, entre 60% y 70%”<sup>25</sup>; en nuestra investigación hallamos 12.9% (8) son médicos, 5.4% (3) son residentes, 11.2% (5) son internos, 7.6% (3) son enfermeras, 24.3% (12) son tecnólogos médicos, y 38.6% (17) son Técnicos de laboratorio.

Como estado de salud de riesgo, 0.6% (1) tiene Diabetes mellitus, 0% tiene cáncer, VIH – SIDA u otra condición inmunosupresora, 99.4% (47) no tiene estado de salud de riesgo; teniendo en cuenta que el VIH – SIDA como comorbilidad es de mayor riesgo, comparado con Diabetes mellitus, cáncer u otra condición inmunosupresora (embarazo, lactancia, desnutrición, asma, contacto directo con paciente con tuberculosis), como estados de salud de riesgo.<sup>25</sup>

El 6.5% (4) son fumadores (tabaquismo), 0% son alcohólico o consumen alguna droga, y 93.5% (44) no tienen algún hábito nocivo; “ya que son condiciones de suprimir el sistema respiratorio e inmunológico, en primera instancia el alcoholismo y drogas, son otros factores de riesgo a contagio de tuberculosis pulmonar”.<sup>25</sup>

“De la mano con la edad, está el tiempo de experiencia laboral; a mayor edad y mayor tiempo de experiencia laboral (más de 10 años), mayor es el riesgo de infección de tuberculosis pulmonar”;<sup>25</sup> hemos obtenido como resultado: 60.4% (32)

tiene menos de 10 años de experiencia laboral y 39.6% (16) tiene más de 10 años de experiencia laboral.

En respuesta a la existencia de capacitaciones de riesgos laborales en el hospital Santa Rosa – Piura, el 67.2% (35) ha dicho que sí existe, y 32.8% (13) ha dicho que no existe; y se respondió a la existencia de Control de Seguridad y Salud en el Trabajo (CS y ST) en el Hospital Santa Rosa – Piura, el 60.5% (26) ha respondido que sí existe, y 39.5% (22) ha respondido que no existe.

En la evaluación del nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en los trabajadores en el servicio de laboratorio hallamos que 37.2%(20) tuvo nivel Alto, 58.8%(26) tuvo nivel Medio, y 4%(2) tuvo nivel Bajo. En relación a los datos obtenidos en la investigación de “conocimientos y actitudes del personal de Salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del hospital Félix Mayorca Soto”, en el que sus poblaciones eran de 40 trabajadores, 35% (14) presentan un nivel de conocimiento regular, 35% (14) tienen un nivel de conocimiento bajo, 27.5% (11) un nivel de conocimiento medio, 2-5% (1) nivel de conocimiento muy bajo, y no se identificó algún personal con el nivel de conocimiento alto.<sup>7</sup>

## **V. CONCLUSIONES**

1. Se concluye que como características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar en el servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa - Piura, se ha identificado: el sexo, la edad (menores de 35 años, entre 36 y 45 años y mayores de 45), procedencia (zona: Urbana y Urbano – Marginal), grupo ocupacional, estado de salud de riesgo, hábitos nocivos, tiempo de experiencia laboral (menos o más de 10 años), existencia de capacitaciones de riesgo laborales y existencia de Control de Seguridad y Salud en el Trabajo (CS y ST).
2. Se determinó el nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa, 37.2% fue Alto, que representa más de la tercera parte de la población, 58.8% fue Medio, que es un aproximado a los dos tercios de la población, y 4% fue Bajo, representando una parte mínima de la población; entonces concluimos, que la mayoría de la población quien tiene un nivel de conocimiento medio.



## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Dar a conocer al personal de salud las características epidemiológicas de tuberculosis pulmonar, derechos y deberes, para exigir al Hospital, efectuar las medidas de bioseguridad, sobre todo en la instalaciones del servicio de laboratorio, los equipos de protección personal, entre otros; además tener conocimiento las condiciones fuera del hospital para que opten por mejores medidas preventivas.

Informar a los trabajadores sobre sus derechos de acuerdo a la Ley n° 29414, ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud; Ley n° 26790, Ley de la Modernización de la Seguridad Social en Salud; Ley del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR); y de esta manera ellos puedan abogar en caso de riesgo de contagio de tuberculosis pulmonar.

2. Formar un comité de bioseguridad que cumpla responsable y estrictamente sus funciones, con el fin de que el servicio de laboratorio cumpla con las condiciones óptimas para laborar en él.

Una de sus funciones es otorgar grupos de capacitación, supervisión, y monitoreo, no sólo de laboratorio, sino de otros servicios, por el ingreso inoportuno de éstos, ya sea a cualquier actividad laboral o académica, planteando temas de bioseguridad, manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar, además de las características epidemiológicas vinculadas con los riesgos ocupacionales.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Asociación de Médicos de Sanidad Exterior. Tuberculosis, epidemiología y población mundial [sede Web]. AMSE; 2012 [fecha de actualización: 2013]. Disponible en: URL: [http://www.amse.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=222:tuberculosis-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50](http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=222:tuberculosis-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50)
2. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre tuberculosis [sede Web]. OMS; 2015 [fecha de actualización: 2015]. Disponible en: URL: <http://www.who.int/features/factfiles/tuberculosis/es/>
3. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos del desarrollo del milenio. Nueva York: ONU; 2015.
4. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [sede Web]. OMS; 2015 [fecha de actualización: 2015]. Disponible en: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
5. Olivera M. Determinar factores de riesgo laborales y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad en el personal de la unidad de anatomía patológica del hospital central universitario de Barquisimeto Julio – Noviembre 2004 [Tesis Pregrado]. Barquisimeto: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado; 2004.
6. Rojas E. Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis en una red de salud [Tesis pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
7. Montalvo S. Relación entre el nivel de conocimientos y actitudes sobre la tuberculosis en el profesional de enfermería [Tesis pregrado]. Lambayeque: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2014.

8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú, enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2014. Lima: INEI; 2015.
9. Ministerio de Salud. Enfermedades infecciosas, tuberculosis, guía para el equipo de salud. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2009.
10. Ministerio de Salud. Implementación de planes de control de infecciones en hospitales de Lima y Callao. Lima: MINSA; 2012.
11. Ministerio de Salud (Perú). Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS. Manual de bioseguridad. Lima: MINSA; 2004.
12. Ministerio de Salud (Perú). Manual de Salud Ocupacional. Lima: El ministerio; 2005.
13. Hospital Nacional Hipólito Unanue (Perú). Manual de Bioseguridad. Lima: El Hospital; 2013.
14. Spinelli H., Trotta A. La Salud de los Trabajadores de Salud. Man (Arg) 2013.
15. Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud. Guía para el manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos en unidades de salud. México: Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud; 2003.
16. Pérez, Y. Riesgos a la salud en trabajadores del servicio de urgencias por manipulación de residuos peligrosos biológico infecciosos [Tesis postgrado]. México: Instituto Politécnico Nacional; 2012.
17. Ministerio de Salud (Perú). Protocolo CAP de infecciones intrahospitalarias. Lima: MINSA; 2000.
18. Ortiz, I. Diagnóstico situacional sobre el manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos en el personal de intendencia de un Centro de Salud TIII de la ciudad de México [Tesis postgrado]. México: Instituto Politécnico Nacional; 2010.

19. Cuyabamba, N. Conocimientos y actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del hospital Félix Mayorca Soto, Tarma 2003. [Tesis de postgrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.
20. Alonso, M. Elaboración del manual de bioseguridad y documentación de los procedimientos invasivos estándar (POES) e instructivos del laboratorio de bacteriología especializada de la facultad de ciencias de la pontifica universidad javeriana. [Tesis de Grado]. Bogotá: Pontifica Universidad Javeriana; 2008.
21. Nakandakari, N. Tuberculosis en trabajadores de salud: Estudio epidemiológico y clínico en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Lima: Rev. Med. Hered.; 2014.
22. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Madrid: RAE; 2014.
23. Ministerio de salud (Perú). Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis. Lima: MINSA; 2013.
24. Sampieri, R. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill; 2014.
25. Ministerio de salud (Perú). Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Perú 2015. Lima: MINSA; 2016.
26. Instituto Nacional de Salud (Perú). Bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos y clínicos. Lima: INS; 2005.
27. Chacaltana, J. Bioseguridad: prevención y control de tuberculosis hospitalaria. Lima: Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión; 2010.
28. Organización Mundial de la Salud. Normas y medidas recomendadas por la OMS para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en instituciones de salud. OMS; 2008.
29. Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio de tuberculosis. OMS; 2013.

## **ANEXOS**

## ANEXO 01

UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“Características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de Tuberculosis pulmonar, en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017”**

**Ficha de Registro respecto al servicio de laboratorio:**

Ítem	Sí	No
3. Área exclusiva para la toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
4. Área exclusiva para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
5. Ventilación adecuada para la toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
6. Ventilación adecuada para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
7. Iluminación adecuada para la toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
8. Iluminación adecuada para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
9. Equipos exclusivos para toma de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
10. Equipos exclusivos para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
11. Equipos exclusivos para toma el almacén de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar.		
12. Uso de equipos de protección personal.		
13. Señalización de ingreso restringido al manipular agentes biológicos.		
14. Señalización de envasado de residuos.		
15. Infraestructura adecuada para el procesamiento de muestras de pacientes con tuberculosis pulmonar		
16. Hacinamiento.		

## ANEXO 02

UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO

CÓDIGO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“Características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de Tuberculosis pulmonar, en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017”**

Completa los espacios y marca con **X** la respuesta correcta donde corresponde:

**I. Características epidemiológicas del personal de salud**

- Sexo:
  - Masculino ☐
  - Femenino ☐
  
- Edad:
  - Menor de 35 años ☐
  - De 36 a 45 años ☐
  - Mayor de 45 años ☐
  
- Procedencia:
  - Urbanización ☐
  - Quinta/ Residencial ☐
  - Asentamiento Humano ☐
  - Caserío ☐
  - Pueblo Joven ☐
  
- Grupo ocupacional:
  - Médico ☐
  - Residente ☐
  - Interno ☐
  - Enfermera ☐
  - Tecnólogo Medico ☐
  - Técnico de Laboratorio ☐
  
- Estado de salud de riesgo:
  - Diabetes mellitus ☐
  - Cáncer ☐
  - VIH – SIDA ☐
  - Otra condición inmunosupresora ☐
  - Ninguna ☐
  
- Hábitos nocivos:
  - Tabaquismo ☐
  - Alcoholismo ☐
  - Drogas ☐
  - Ninguno ☐
  
- Tiempo experiencia laboral:
  - Menos de 10 años ☐
  - Más de 10 años ☐

- ¿Existe Capacitaciones en riesgos laborales?  
 Si ☐  
 No ☐
- ¿Existe Control de Seguridad y Salud en el trabajo?  
 Si ☐  
 No ☐

## II. Evaluación del nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar

1. Definición de normas de Bioseguridad:
  - a) Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad.
  - b) Conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones.
  - c) Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos por medios eficaces, simples y económicos.
  - d) Conjunto de medidas que eliminan completamente los riesgos de enfermarse.
2. Son Principios de Bioseguridad:
  - a) Protección, Aislamiento y Universalidad
  - b) Universalidad, Barreras protectoras y Control de residuos.
  - c) Barreras protectoras, Universalidad y Control de infecciones
  - d) Protección, Higiene y Control de residuos.
3. ¿Cuál es la vía principal de transmisión del *Mycobacterium tuberculosis*?
  - a) Vía aérea
  - b) Vía oral
  - c) Vía digestiva
  - d) Vía cutánea
4. NO es procedimiento de alto riesgo de Tuberculosis pulmonar:
  - a) Técnicas de inducción de esputos y tos
  - b) Hemoglucotest
  - c) Bronoscopías
  - d) Endoscopías
5. ¿Qué tipo de respirador debe usar el personal frente a paciente con tuberculosis pulmonar?
  - a) Simple
  - b) N95
  - c) Tela
6. ¿Cuál es el tiempo máximo de uso del respirador N95 frente a pacientes con Tuberculosis pulmonar?
  - a) 1 día
  - b) 3 días
  - c) 7 días
  - d) 14 días



7. ¿Qué material debe usar al manipular residuos de tuberculosis pulmonar?
- a) Pinzas.
  - b) Guantes estériles.
  - c) Apósitos de gasa/ algodón.
  - d) Papel toalla.
8. El envasado de sangre líquida y derivados de un paciente con tuberculosis pulmonar debe ser:
- a) Recipiente hermético rojo.
  - b) Recipiente hermético amarillo.
  - c) Bolsa de plástico roja.
  - d) Bolsa de plástico amarilla.
9. Un paquete globular de desecho y un equipo de venoclisis con residuos de productos sanguíneos se consideran:
- a) Residuos tóxico-peligrosos
  - b) Residuos biológico-infecciosos
  - c) Residuos reciclables
  - d) Residuos municipales
10. El tratamiento final recomendado para los Residuos Biológico Infecciosos de tuberculosis pulmonar es:
- a) Incineración
  - b) Tratamiento físico-químico
  - c) Depósito a cielo abierto
  - d) Relleno sanitario.
11. Marque lo verdadero:
- a) Un adecuado lavado de manos por 10 segundos con agua y jabón, remueve casi todos los bacilos Gram positivos y negativos.
  - b) Es necesario asegurar el lavado de manos antes y después del contacto con pacientes con tuberculosis, sin importar qué jabón se usa.
  - c) La esterilización de todo el equipo médico es innecesaria y costosa.
12. ¿Cuál es el objetivo del lavado de manos?
- a) Eliminar la flora transitoria, normal y residente.
  - b) Reducir la flora normal y remover la flora transitoria.
  - c) Eliminar la flora normal y residente.
  - d) Reducir la flora normal y eliminar la flora residente.
13. ¿Cuál es el tipo de lavado de manos adecuado después de manipular residuos de tuberculosis pulmonar?
- a) Lavado de manos corto
  - b) Lavado de manos mediano
  - c) Lavado de manos largo
14. ¿Con qué tipo de iluminación es adecuada para procesar muestras de tuberculosis pulmonar?
- a) Artificial
  - b) Natural
  - c) Oscuridad

15. ¿Cómo debe ser el ambiente de procesamiento de muestras de tuberculosis pulmonar?
- a) Cerrado
  - b) Ventilado
  - c) Hacinado

**Escala de evaluación de INTERVALO del nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de tuberculosis pulmonar:**

Intervalos para clasificar el nivel de conocimiento:

<b>Nivel</b>	<b>Intervalo de nota</b>
Alto	12 - 15
Medio	07 - 11
Bajo	0 – 6

## ANEXO 03

UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“Características epidemiológicas y nivel de conocimiento sobre manipulación de residuos biológico infecciosos de Tuberculosis pulmonar, en el personal de salud del servicio de laboratorio del Hospital Santa Rosa – Piura 2017”**

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO.....

He leído la hoja de información al participante del estudio que se me ha hecho entrega, puede hablar con el investigador (Estudiante de Medicina de la UCV – Piura, Jerson A. Rosas Mena) y hacer las preguntas necesarias sobre el estudio para comprender sus alcances.

Estoy de acuerdo en desarrollar el cuestionario sin mencionar mi identidad

Entiendo que participar en esta investigación es voluntario y que soy libre de abandonarlo en cualquier momento.

Estoy de acuerdo en permitir que la información obtenida sea publicada y que pueda conocer los resultados.

Presento libremente mi conformidad para participar en el presente estudio.

.....

.....

Jerson A. Rosas Mena